

Betriebsanleitung

BOXER III

Martin Maschinenvertrieb
Kampweg 1
26160 Bad Zwischenahn
Telefon: 04403 / 98 33 - 0
Fax: 04403 / 98 33 - 22
Email: lager@mmv-online.net
Internet: www.iseki-mmv.de

Prins Maasdijk



BETRIEBSANLEITUNG
BOXER III

INHALTSVERZEICHNIS

1. Vorwort

Wir danken Ihnen für den Kauf dieses Prins Boxer III-Gabelstaplers von Prins Maasdijk. In dieser Anleitung finden Sie alle wichtigen Angaben, die Sie für Bedienung und Wartung Ihres Gabelstaplers benötigen. Bevor Sie den Gabelstapler in Betrieb nehmen, empfehlen wir Ihnen, diese Anleitung genau durchzulesen. Lassen Sie die Anleitung auch von anderen Benutzern lesen. Bewahren Sie diese Anleitung, nachdem Sie sie durchgelesen haben, an einer Stelle auf, an der Sie sie leicht wiederfinden, sodass Sie jederzeit über Informationen in Bezug auf Wartung, Fehler und dergleichen verfügen.

Möchten Sie Teile für Ihren Prins-Gabelstapler bestellen oder haben Sie Fragen und/oder Bemerkungen zum Gabelstapler, setzen Sie sich bitte mit Prins Maasdijk in Verbindung. Wenn Sie uns anrufen, wird man Sie immer nach der ***Servicenummer*** und ***Seriennummer*** Ihres Gabelstaplers fragen. Diese sind auf den Schildchen angegeben, die sich in der linken und rechten oberen Ecke des Armaturenbretts befinden. Halten Sie diese immer bereit, wenn Sie uns anrufen.



Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Gebrauch Ihres neuen Gabelstaplers

Prins Maasdijk

2. WICHTIG

Diese Anleitung enthält wichtige Angaben in Bezug auf den richtigen und sicheren Gebrauch Ihres Gabelstaplers. Befolgen Sie jederzeit die in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen.

An verschiedenen Stellen in dieser Anleitung stoßen Sie auf das nachstehende Symbol.



Achtung!: *Wichtige Information.*

Wenn Sie dieses Symbol sehen, lesen Sie immer genau durch, was bei diesem Symbol steht, bevor Sie die Handlung ausführen. Hier handelt es sich um Informationen, die Ihre persönliche Sicherheit und die Sicherheit anderer betreffen. Achten Sie stets aufmerksam auf gefährliche Situationen.



3. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen



Bei der Arbeit mit dem Gabelstapler und bei dessen Wartung müssen Sie sich stets bewusst sein, welche Gefahren damit einhergehen können. Achten Sie genau auf die Sicherheitsregeln. Versäumnisse können für Sie und andere schwere Verletzungen zur Folge haben.

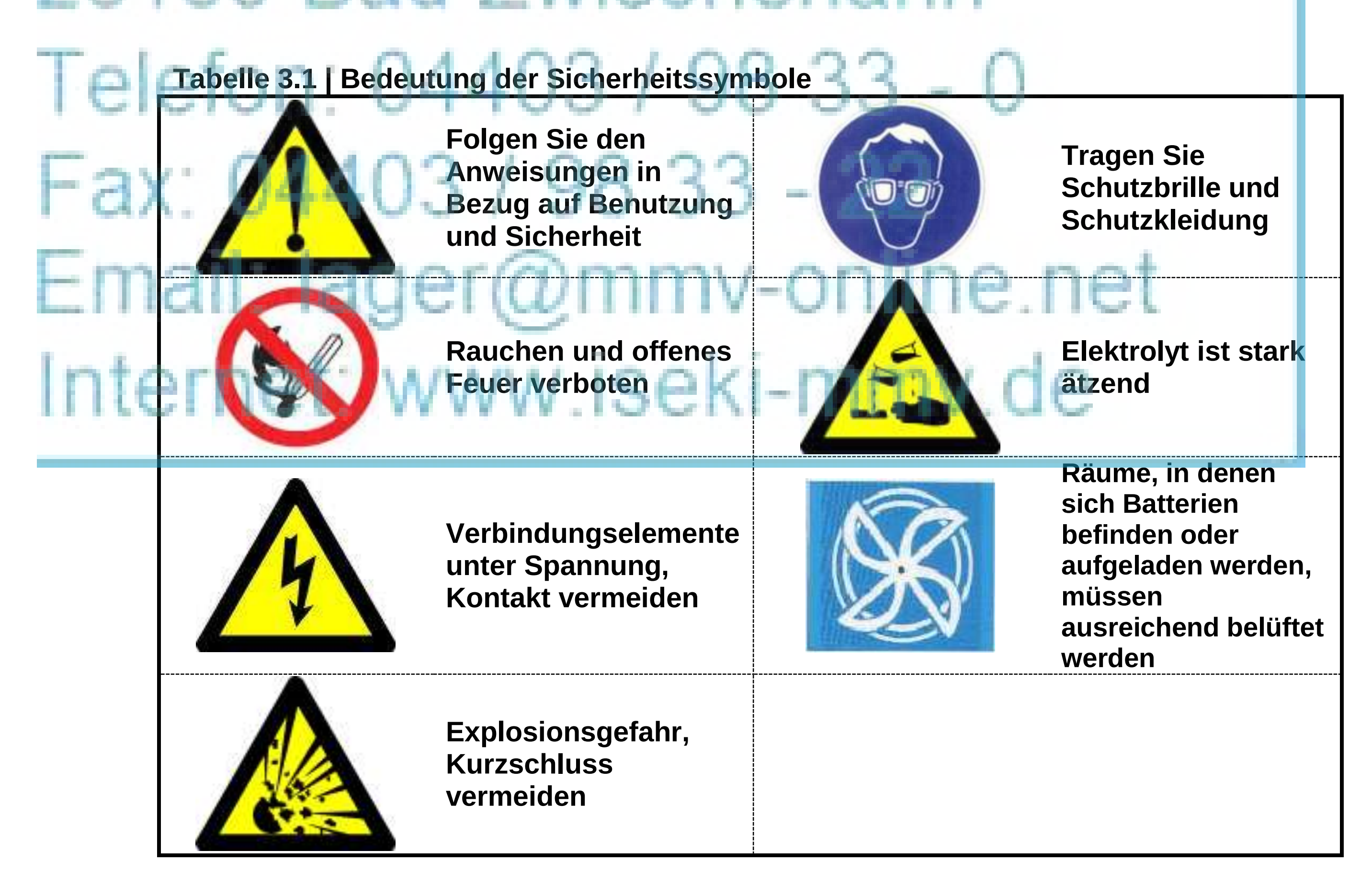
Der Hersteller kann nicht jede unsichere Situation vorhersehen. Sie als Benutzer müssen daher auch beim Gebrauch und bei der Wartung des Gabelstaplers auf Ihre eigene Sicherheit und die Sicherheit anderer Acht geben. Benutzen Sie stets die vom Hersteller empfohlenen Geräte und Produkte und verwenden Sie für Reparaturen nur Originalteile.

Für Ihre eigene Sicherheit und die Sicherheit anderer:

- Überladen Sie den Gabelstapler niemals über das höchstzulässige Hubgewicht hinaus.
- Achten Sie immer genau auf das Belastungsdiagramm auf der Motorhaube Ihres Gabelstaplers.
- Sollten Sie wieder erwarten gezwungen sein, die Last mit nur einer Gabel aufzunehmen, berücksichtigen Sie bitte, dass die maximale Last halbiert wird. Versuchen Sie jedoch, dies so weit wie möglich zu vermeiden.
- Halten Sie die Geschwindigkeit beim Fahren mit Ladung niedrig (niemals Höchstgeschwindigkeit!) und halten Sie die Ladung möglichst niedrig über dem Boden. Dabei ist an 10 bis 20 cm zu denken.
- Halten Sie die Geschwindigkeit bei einer angehobenen Ladung so gering wie möglich und achten Sie auf die Durchfahrtshöhe des Gabelstaplers.
- Führen Sie, bevor Sie mit dem Gabelstapler arbeiten, daran immer die notwendigen vorbeugenden Kontrollen durch. Beginnen Sie die Arbeit mit dem Gabelstapler niemals, bevor Sie ihn vollständig kontrolliert haben. Damit vermeiden Sie Unfälle. Achten Sie dabei vor allem auf die Reifen, die Batterie, die Bremsen, die Lenkung, das Kraftstoffsystem und die elektrischen Komponenten.
- Füllen Sie Kraftstoff nie bei laufendem Motor nach. Beim Tanken oder beim Erneuern/Nachfüllen von Öl darf nicht geraucht werden und dürfen sich in unmittelbarer Umgebung kein Feuer und keine Funken befinden. Beim Tanken werden explosive Gase freigesetzt.
- Beseitigen Sie nach dem Tanken oder dem Erneuern/Nachfüllen von Öl verschüttete Flüssigkeit immer vom Gabelstapler.
- Kontrollieren Sie die Maschine vor dem Tanken oder dem Erneuern/Nachfüllen von Öl in Bezug auf Öl- oder Kraftstoffflecken und überprüfen Sie, woher diese stammen. Sind sie auf einen technischen Fehler zurückzuführen, muss dieser zuerst beseitigt werden, bevor Sie mit dem Gabelstapler zu arbeiten beginnen.
- Ziehen Sie beim Verlassen des Gabelstaplers immer die Handbremse an und legen Sie den Leerlauf ein.
- Eine falsche Sitzhaltung kann Unfälle verursachen. Stellen Sie deshalb immer zuerst den Sitz so ein, dass Sie alle Hebel richtig bedienen können und dass Sie gute Sicht haben.
- Arbeiten Sie nie mit einem Gabelstapler ohne Sicherheitskäfig oder Überrollbügel (wie er standardmäßig geliefert wird).
- Legen Sie bei der Benutzung des Gabelstaplers stets einen Sicherheitsgurt an.

- Fahren Sie immer mit einer Geschwindigkeit, bei der Sie den Gabelstapler gut unter Kontrolle haben. Zu hohe Geschwindigkeit kann gefährlich sein. Plötzliches Bremsen, Beschleunigen oder Wenden kann ebenfalls eine gefährliche Situation zur Folge haben.
- Beim Arbeiten an Stellen mit begrenzter Durchfahrtshöhe und wobei Sie nach innen und nach außen fahren müssen, berücksichtigen Sie bitte folgende Dinge:
  - Kontrollieren Sie immer, ob neben und über dem Gabelstapler genügend Raum ist.
  - Bleiben Sie mit allen Körperteilen immer innerhalb des Sicherheitskäfigs, lassen Sie die Hände am Lenkrad und Ihre Füße auf den Pedalen.
  - Passen Sie gut auf, wohin Sie fahren.
- Betätigen Sie die Hebel auf ruhige Art und Weise. Dies verlängert die Lebensdauer Ihres Gabelstaplers erheblich und ist weit sicherer.
- Lassen Sie niemals Personen unter den beladenen Gabeln durchlaufen. Dies ist äußerst gefährlich.
- Lassen Sie niemals jemand auf dem Gabelstapler mitfahren und benutzen Sie die Gabeln nicht, um jemand hochzuheben.
- Senken Sie die Ladung immer langsam ab und tun Sie dies mit horizontaler Gabel oder mit einer leicht nach hinten geneigten Gabel. Tun Sie es niemals mit einer nach vorne geneigten Gabel.
- Der Zustand der Maschine kann anhand zahlreicher Faktoren kontrolliert werden. Veränderungen in Bezug auf Geräusch, Vibrationen oder Reaktionen an den Bedienungshebeln können Anzeichen für Fehler oder Mängel sein. Wenn Sie einen Fehler vermuten, fahren Sie den Gabelstapler sofort zur Seite und stellen Sie den Motor ab. Überprüfen Sie die Ursache und ergreifen Sie die notwendigen Maßnahmen.

Tabelle 3.1 | Bedeutung der Sicherheitssymbole



Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Folgen Sie den Anweisungen in Bezug auf Benutzung und Sicherheit		**Tragen Sie Schutzbrille und Schutzkleidung**
	Rauchen und offenes Feuer verboten		**Elektrolyt ist stark ätzend**
	Verbindungselemente unter Spannung, Kontakt vermeiden		**Räume, in denen sich Batterien befinden oder aufgeladen werden, müssen ausreichend belüftet werden**
	Explosionsgefahr, Kurzschluss vermeiden		

4. Teileübersicht



Abbildung 4.1 | Übersicht

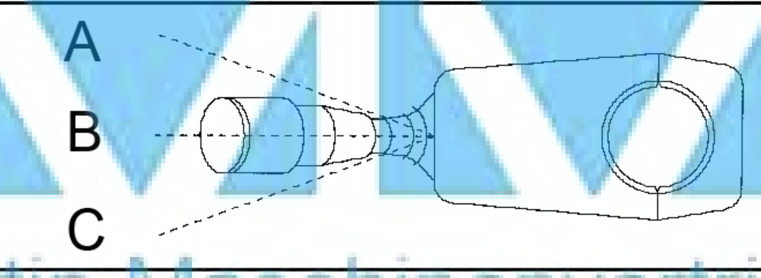
1 – Hubmast
2 – Hubzylinder
3 – Lastgestell
4 – Neigezylinder
5 – Gabelschild
6 – Gabeln
7 – Vorderrad
8 – Hinterrad (Lenkrad)
9 – Gegengewicht
10 – Ballastplatten
11 – Sicherheitskäfig

5. Bedienung des Gabelstaplers

5.1 Anlassen und Abstellen des Motors

1. Vor dem Anlassen des Motors muss der Richtungswahlschalter links am Lenkrad in Leerlaufstellung stehen (siehe Abbildung 5.1).

Abbildung 5.1 | Schaltknüppel



A = vorwärts
B = Leerlauf (frei)
C = rückwärts

2. Drehen Sie den Zündschlüssel in Stellung "EIN". Wenn alles in Ordnung ist, leuchten jetzt 2 Leuchten auf, nämlich die Öldruck- und die Ladestromkontrollleuchte.

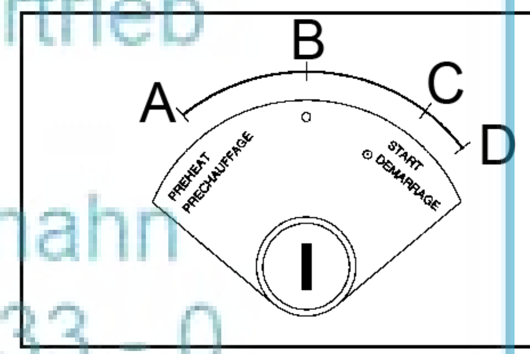


Abbildung 5.2 | Das Zünden

A = VORGLÜHEN
B = AUS
C = EIN
D = START

3. Wenn beide Leuchten aufleuchten, muss der Zündschlüssel wieder über "AUS" auf "VORGLÜHEN" zurückgedreht werden. Wenn die Leuchte für das Vorglühen erlischt, kann der Zündschlüssel auf "START" gedreht werden und der Motor läuft an.



Achtung!: *Die Vorglühkontrollleuchte ist auf ungefähr 6 Sekunden eingestellt. Bei sehr niedrigen Temperaturen ist es wünschenswert, länger als diese 6 Sekunden vorzuglühen. Tabelle 5.1 zeigt, wie lange das Vorglühen nach dem Erlöschen der Kontrollleuchte fortgesetzt werden muss.*

Tabelle 5.1 | Vorglühzeiten

Temperatur	Zusätzliche Vorglühzeit
über 10 °C	nicht erforderlich
zwischen -5 °C und 10 °C	ungefähr 5 sec
unter -5 °C	ungefähr 10 sec
max. Intervall für Dauer-Vorglühen	20 sec

4. Wenn der Motor nicht innerhalb von 10 Sekunden startet, drehen Sie den Zündschlüssel wieder auf "AUS" und warten Sie 30 Sekunden, bevor Sie einen neuen Versuch machen. Bei jedem neuen Versuch wieder mit Schritt 1 beginnen.



***Achtung!:** Lassen Sie den Anlasser nie länger als 20 Sekunden hintereinander laufen.*

5. Kontrollieren Sie nach dem Anlassen des Motors, ob die Öldruck- und Ladekontrollleuchte erloschen sind. Ist dies ***nicht*** der Fall, stellen Sie den Motor sofort ab und untersuchen Sie folgende mögliche Ursachen.

Öldruckkontrollleuchte brennt weiter:
- Stimmt der Ölstand?
- Ist das Motoröl frei von Staub oder anderen Verunreinigungen?
- Gibt es keinen Kurzschluss und weist die Verdrahtung keine sonstigen Mängel auf?

Die Ladekontrollleuchte brennt weiter:
– Ist die Batterie richtig aufgeladen?
– Stimmt der Batteriesäurestand?
– Gibt es keinen Kurzschluss und weist die Verdrahtung keine sonstigen Mängel auf?

Haben Sie alle diese Dinge kontrolliert und keine Mängel festgestellt, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.

6. Wenn der Motor kalt ist, läuft er etwas unregelmäßig. Mit zunehmender Erwärmung läuft der Motor dann regelmäßiger. Lassen Sie den Motor auf Temperatur kommen, indem Sie den Motor unbelastet mit Halbgas laufen lassen.

7. Wenn Sie den Motor anhalten möchten, sorgen Sie dafür, dass der Richtungswahlschalter links am Lenkrad in Leerlaufstellung steht. Sorgen Sie zugleich dafür, dass die Gabeln des Gabelstaplers auf dem Boden aufliegen (damit die Hubzylinder nicht unnötig belastet und Unfälle vermieden werden). Drehen Sie den Zündschlüssel auf "AUS".

***Achtung!:** Bevor Sie vom Gabelstapler heruntersteigen, muss der Schaltknüppel im Leerlauf stehen und muss die Handbremse angezogen sein. Jetzt kann der Gabelstapler auf sichere Weise verlassen werden.*

5.2 Den Gabelstapler in Gang setzen und anhalten

Der Prins Boxer III ist mit hydrostatischem Antrieb versehen, der vollautomatisches Fahren ermöglicht. Mittels eines Richtungswahlschalters an der Lenksäule kann die Fahrtrichtung gewählt werden.

Abbildung 5.3 | Richtungswahlschalter

1. Hupe
2. Vor
3. Zurück

Heben Sie den Richtungswahlschalter etwas an und bewegen Sie ihn nach vorne oder nach hinten, um die Fahrtrichtung vorwärts bzw. rückwärts zu wählen. Wenn Sie jetzt das Gaspedal betätigen, wird sich die Maschine in die gewünschte Richtung bewegen. Wenn die Richtung geändert werden soll, muss die Maschine zunächst angehalten werden und kann der Schalter in die gewünschte Richtung bewegt werden.

Um zwischen zusätzlicher Geschwindigkeit und zusätzlicher Zugkraft wählen zu können, ist die Maschine mit zwei Gängen ausgestattet. Gewählt werden kann zwischen den beiden Gängen mit Hilfe eines Zugschalters am Armaturenbrett (Abbildung 5.5). Es ist nicht notwendig, im ersten Gang anzufahren. Es ist zu empfehlen, vor dem Losfahren zu ermitteln, welcher Gang gewünscht wird, und diesen zu wählen. Standardmäßig kann immer der erste Gang gewählt werden. Dann ist die maximale Zugkraft gegeben. Dies führt zu den besten Fahreigenschaften und zu der konstantesten Fahrgeschwindigkeit.

Wenn große Entfernungen zurückgelegt werden sollen und die Belastung nicht maximal sein wird, kann der zweite Gang gewählt werden. Die Fahrgeschwindigkeit wird höher sein. Vergewissern Sie sich, dass die Bedingungen, wie die Beschaffenheit des Untergrunds, diese höhere Geschwindigkeit zulassen.

Es ist möglich, bei langsamer Fahrt zwischen den beiden Gängen zu wählen. Geben Sie beim Umschalten immer das Gaspedal frei. Beim Umschalten kann im Antrieb ein Stoß auftreten. Dies kann der Maschine nicht schaden, aber bitte berücksichtigen Sie, dass dies Einfluss auf die Ladung haben kann.

Abbildung 5.4 | Pedale





1 = BREMS-Pedal
2 = GAS-Pedal

Um den Gabelstapler zum Stillstand zu bringen, müssen Sie das Gaspedal loslassen und das Bremspedal kontrolliert treten, bis der Gabelstapler vollständig zum Stillstand gekommen ist. Ist der Gabelstapler vollständig zum Stillstand gekommen, bringen Sie den Schaltknüppel in Leerlaufstellung.

Die Maschine ist mit einer elektrisch betätigten Feststellbremse versehen. Diese wird mit Hilfe des Schalters am Armaturenbrett ein- und ausgeschaltet. Der Schalter leuchtet auf, wenn er eingeschaltet ist und die Zündung auf Ein steht. Wenn die Zündung auf Aus steht, steht die Maschine immer auf Handbremse.

Beim Verlassen des Gabelstaplers müssen die Gabeln immer ganz unten stehen und muss die Feststellbremse eingeschaltet werden. Die Maschine kann mit eingeschalteter Feststellbremse nicht
losfahren.

Abbildung 5.5 | Armaturenbrett

1. Arbeitsscheinwerfer vorne
2. Arbeitsscheinwerfer hinten
3. Druckspeicher
4. Gangwahlschalter
5. Zündschloss
6. Feststellbremsschalter



5.3 Optional

Die Maschine kann optional mit einem Druckspeicher ausgerüstet sein. Dieser wird mit dem in Abbildung 5.5 dargestellten Schalter eingeschaltet.

Der Druckspeicher dient als Stoßdämpfer für die Ladung, die mit dem Gabelstapler transportiert wird. Für die richtige Wirkung muss der Druckspeicher auf das Gewicht der transportierten Last eingestellt werden. Ziehen Sie dafür den technischen Dienst von Prins Maasdijk oder Ihren Vertragshändler hinzu.

Bei Überlastung kann der Druckspeicher irreparabel beschädigt werden. Wenn Sie ohne Last fahren oder wenn Sie Lasten transportieren, die wesentlich größer sind (mehr als 25%) als die Last, auf die der Druckspeicher eingestellt ist, schalten Sie bitte den Druckspeicher immer aus. Auch für die genaue Positionierung der Last muss der Druckspeicher ausgeschaltet werden.

Gelegentlich kann die Position des Schalters des Druckspeichers durch denjenigen einer anderen (optionalen) Funktion eingenommen werden. Vergewissern Sie sich über die optionale Ausrüstung der Maschine, bevor Sie diese bedienen und benutzen.

5.4 Einstellungen

Vor dem Anlassen der Maschine muss zuerst die richtige Sitzposition eingenommen werden.

5.4.1 Einstellung Lenksäule



Abbildung 5.6 | Bedienung Lenksäule

Lösen Sie den Hebel (A), wie in Abbildung 5.6 dargestellt, und stellen Sie die Lenksäule auf eine bequeme Position ein. Ziehen Sie danach den Hebel wieder an (B), indem Sie ihn nach oben bewegen.

5.4.2 Sitzeinstellung

Bei dem Standardsitz kann die Verstellung in Längsrichtung stattfinden, wenn der Winkel der Rückenlehne verstellt werden kann. Abbildung 5.7 zeigt die Verstellmöglichkeiten. Stellen Sie den Sitz so ein, dass Sie eine bequeme und sichere Sitzposition erreichen.



Abbildung 5.7 | Sitzverstellung

Optional kann ein anderer Sitz eingebaut sein. Informieren Sie sich über die richtigen Verstellmöglichkeiten dieses Sitzes oder setzen Sie sich dazu, wenn erforderlich, mit Prins Maasdijk in Verbindung.

5.5 Bedienung von Mast und Gabeln

Standardmäßig ist der Gabelstapler mit zwei hydraulischen Funktionen ausgestattet; mit der ersten wird die Last angehoben und mit der zweiten wird der Mast gekippt. In den meisten Fällen wird die Maschine auch mit einer Funktion ausgerüstet sein, um die Last seitwärts zu verschieben (side-shift). Ferner kann eine 4. oder sogar eine 5. hydraulische Funktion angebracht sein. Die verschiedenen Funktionen werden alle über einen Ventilblock bedient, der sich auf der rechten Seite des Fahrers befindet.

Abbildung 5.8 | Hydraulische Funktionen



1. Anheben und Absenken
2. Neigungswinkel einstellen
3. Side-shift
4. Optionale Funktion



Achtung!: *Sorgen Sie stets dafür, dass die Ladung richtig gestapelt und ausbalanciert ist. Umkippende Ladung kann Sie selbst oder andere verletzen.*

5.6 Be- und Entladen von Waren

1. Platzieren Sie den Gabelstapler gerade vor den zu entladenden Waren. Sorgen Sie dafür, dass die Last proportional auf die Gabeln verteilt wird.
2. Sorgen Sie dafür, dass sich der Mast nicht nach hinten oder nach vorne neigt, und bringen Sie die Gabeln anschließend auf die richtige Höhe.
3. Fahren Sie langsam vorwärts, bis die Ladung am Lastgestell anliegt. Heben Sie die Last danach 5 bis 10 cm an. Es kann sein, dass die Ladung nicht völlig auf dem Rand des Anhängers oder des Lagerregals steht. In diesem Fall schieben Sie die Gabeln so weit wie möglich nach innen und heben sie anschließend etwas an.



Achtung!: *Sorgen Sie dafür, dass Sie die Ladung so anheben, dass sie nicht nach vorne kippt. Sorgen Sie deshalb immer dafür, dass die Gabeln um mindestens 2/3 bis 3/4 in die Ladung eingeschoben sind (je nach Gewicht der Ladung).*

4. Fahren Sie anschließend ein kleines Stück zurück, bis die Ladung so positioniert ist, dass sie vollständig auf die Gabeln genommen werden kann. Setzen Sie die Ladung wieder ab und schieben Sie die Gabeln danach vollständig in die Ladung, bis diese am Lastgestell anliegt, und heben Sie die Ladung um 5 bis 10 cm an.
5. Senken Sie die Gabeln mit Ladung bis unmittelbar über dem Boden (z.B. 10 bis 20 cm) ab.
6. Neigen Sie den Mast maximal nach hinten und fahren Sie vorsichtig rückwärts.
7. Fahren Sie mit der Ladung an die gewünschte Stelle.



Achtung!: *Bremsen und lenken Sie äußerst vorsichtig, wenn sich Ladung auf den Gabeln befindet. Plötzliche Geschwindigkeits- und Richtungsänderungen können die Ladung zum Umkippen bringen.*

8. Einmal an der gewünschten Stelle angekommen, sorgen Sie wieder dafür, dass die Gabeln in vertikale Stellung gebracht werden, sodass sich die Ladung gleich weit von der Entladestelle befindet.
9. Senken Sie die Ladung bis ungefähr 5 cm über der Entladestelle ab. Fahren Sie ruhig vorwärts und setzen Sie die Ladung 10 bis 20 cm vor dem endgültigen Platz ab.

10. Fahren Sie anschließend um die gleichen 10 bis 20 cm zurück und heben Sie die Ladung nochmals um etwa 5 cm an und setzen Sie sie schließlich in der richtigen Position ab (letzterer Vorgang soll verhindern, dass, wenn die Gabeln an der Vorderseite aus der Ladung herausragen, die Gabelenden an Hindernissen vor dem Gabelstapler, die wegen der auf den Gabeln befindlichen Ladung vom Gabelstaplerfahrer nicht gesehen werden können, Schaden anrichten).
11. Der Prins-Gabelstapler ist mit abnehmbaren Gegengewichtsplatten versehen. Wenn mit geringen Lasten gefahren wird, können je nach Größe der Last verschiedene Platten entfernt werden, um so das Gewicht der Maschine zu verringern. Dies kann Vorteile in Bezug auf Geländegängigkeit oder in Bezug auf Spurbildung im Untergrund mit sich bringen. Wenn dies nicht wichtig ist, sorgen Sie stets dafür, dass die maximale Anzahl Gegengewichtsplatten vorhanden ist.

    Prozedur:
    1. Bestimmen Sie die zu transportierende Last.
    2. Ziehen Sie die Lasttabelle in Abbildung 5.9 zu Rate, um die Zahl der Gegengewichtsplatten zu bestimmen, die mindestens vorhanden sein müssen.
    3. Bringen Sie diese Anzahl Platten an. Die Platten sollten stets von zwei Personen angebracht oder entfernt werden.
    4. Wenn die richtige Anzahl Platten angebracht wurde, muss die Sicherung wieder angebracht werden.

Abbildung 5.9 | Lasttabellen

6. WARTUNG AM GABELSTAPLER

Es ist für Ihren Gabelstapler äußerst wichtig, dass er richtig gewartet wird. Ein richtig gewarteter Gabelstapler hält erheblich länger. Deshalb empfiehlt Prins Maasdijk Ihnen dringend, die Dinge, die in dieser Anleitung behandelt werden, genau und sorgfältig zu beachten.
Diese Anleitung enthält Angaben darüber, wann diese Handlungen auszuführen sind. Die in Stunden angegebenen, vorgeschriebenen Zeiten sind die Betriebsstunden des Gabelstaplers, die am Stundenzähler des Armaturenbretts angezeigt werden. Angezeigt werden die Zeiten bei Benutzung unter normalen Bedingungen. Unter schweren oder extremen Bedingungen kann es erforderlich sein, bestimmte Tätigkeiten öfter auszuführen.



Achtung!: *Führen Sie die in dieser Anleitung behandelten Handlungen nur aus, wenn Sie über die anzuwendende Arbeitsprozedur unterrichtet sind und wenn Sie mit den Sicherheitsvorschriften und den Gefahren vertraut sind, die bei Nichtbeachtung eintreten können. Sind Sie nicht oder zu wenig über die Vorschriften unterrichtet, lassen Sie bitte Ihren Vertragshändler oder den technischen Dienst von Prins Maasdijk die Arbeiten ausführen.*

6.1 Der Antrieb, Hydrauliksystem

Der Prins Boxer III ist mit einem sogenannten hydrostatischen Antrieb versehen. Dies bedeutet, dass der Antrieb mit Hilfe von Hydrauliköl, mittels einer Pumpe und eines Motors vonstatten geht. Für eine gute Funktionsweise und lange Lebensdauer ist es äußerst wichtig, dass das Öl in bestem Zustand gehalten wird. Befolgen Sie dann auch die nachstehenden Anweisungen genau. Nicht genaue Befolgung oder die Verunreinigung des Systems kann zu einer ernsten Verkürzung der Lebensdauer oder zu teuren Reparaturen führen.

Es wird ausdrücklich empfohlen, Arbeiten am Hydrauliksystem nur durch Prins Maasdijk oder deren Vertragshändler ausführen zu lassen.

Während der Einlaufzeit (die ersten 50 Stunden):

1. Nach jeweils 10 Betriebsstunden Ölstand des Hydrauliksystems mit dem Ölmessstab kontrollieren (siehe Nr. 1 in Abbildung 6.1). Wenn erforderlich, Öl nachfüllen (siehe Nr. 2 in Abbildung 6.1). Sorgen Sie dafür, dass sich der Hubzylinder in unterster Position befindet.

Abbildung 6.1 | Hydrauliköl



1. Ölmessstab
2. Öleinfüllöffnung
3. Ölfilter

Abbildung 6.2 | Hydrauliköl (Unterseite)



***Achtung!:** Führen Sie die Kontrolle aus, wenn der Motor stationär läuft und das Öl Betriebstemperatur hat.*

2. Das Getriebe muss regelmäßig auf Öllecks kontrolliert werden.

Nach der Einlaufzeit (nach 50 Stunden):
- Ölfilter ersetzen (siehe Nr. 3 in Abbildung 6.1).

Periodisch:
Alle 200 Stunden:
- Getriebeölstand kontrollieren und erforderlichenfalls nachfüllen.

Alle 500 Stunden:
- Ölfilter ersetzen.

Alle 1000 Stunden Laufzeit:
- Öl im Getriebe wechseln.



***Achtung!:** Wenn die Laufzeit jährlich weniger als 1000 Stunden beträgt, muss der Ölwechsel alle zwei Jahre stattfinden.*

***Achtung!:** Bei Arbeiten am Hydrauliksystem oder beim Messen des Ölstands darf keinerlei Schmutz in den Tank oder das Öl gelangen. Das kleinste Schmutzteilchen kann Schaden verursachen.*

Ölwechseldaten

Inhalt
Tank: 70 Liter

Öl für die Hydraulik
ESSO H46 oder
OLNA H 46

Entlüften des Hydrauliksystems
Wenn das Lenken oder Anheben mit Stößen einhergeht, ist es zuweilen notwendig, das Hydrauliksystem zu entlüften.

Der Entlüftungsvorgang geht wie folgt vonstatten:
1. Den Hydraulikschlauch über der Pumpe um 1 bis 2 Umdrehungen lösen.
2. Den Motor starten.
3. Warten, bis Öl aus der Öffnung läuft.
4. Schlauch wieder festdrehen.

6.2 Motor

Auch der Motor Ihres neuen Prins-Gabelstaplers benötigt eine Einlaufzeit. Diese dauert ungefähr 50 Stunden. Hier folgen die Handlungen, die notwendig sind, um den Motor Ihres Gabelstaplers in optimalem Zustand zu halten und Probleme zu vermeiden. Die Tabellen 7.1 und 7.2 nennen alle Handlungen, die mit der Wartung des Gabelstaplers zu tun haben.

Während der Einlaufzeit:

1. Kontrollieren Sie mit dem Ölmessstab regelmäßig den Ölstand im Kurbelgehäuse des Motors. Füllen Sie, wenn erforderlich, Öl nach (auch nach der Einlaufzeit).



Achtung!: *Führen Sie die Kontrolle vor dem Anlassen des Motors oder mindestens 5 Minuten nach dem Ausschalten des Motors durch.*

2. Der Motor muss regelmäßig auf Öllecks kontrolliert werden.

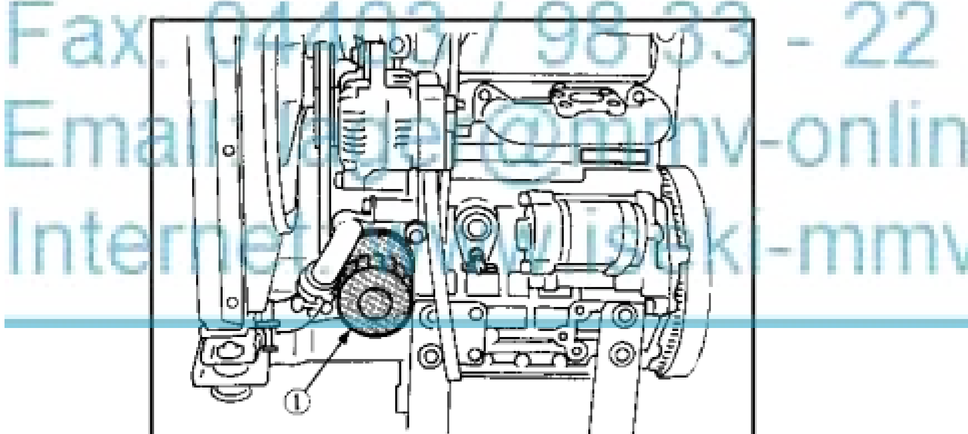
Nach der Einlaufzeit:

1. Ersetzen Sie den Ölfilter.

Das Ersetzen des Ölfilters:

- *Entfernen Sie den alten Filter mit Hilfe eines Filterschlüssels.*
- *Versehen Sie die Packung des neuen Filters mit einem Ölfilm.*
- *Ziehen Sie den Filter von Hand an.*
- *Nachdem der Filter eingebaut ist, sinkt der Ölstand im Allgemeinen ein wenig. Kontrollieren Sie zuerst, ob der Filter dicht ist, und kontrollieren Sie anschließend den Ölstand und füllen Sie, wenn erforderlich, Öl nach.*

Abbildung 6.3 | Ölfilter



1. Ölfilter

2. Wechseln Sie das Öl. Lassen Sie zuerst das alte Öl durch den Auslass unten am Motor aus dem Kurbelgehäuse abfließen.

Periodisch:

Alle 200 Stunden Laufzeit:

1. Ersetzen Sie den Ölfilter.
2. Wechseln Sie das Öl.

Ölwechseldaten

Inhalt
Kurbelgehäuse: 5 Liter

Öl
ELF Multiperformance 3C 15W40 oder
entsprechend den Spezifikationen MIL-L-2104C oder
API-Klassifikation, CD-Niveau oder höher

6.2.1 Kühlwassersystem

Es ist wichtig, dass die Kühlflüssigkeit den richtigen Stand aufweist. Ist dies nicht der Fall, überhitzt der Motor und es kommt zu Schäden. Kontrollieren Sie deshalb täglich den Kühlflüssigkeitsstand.
Führen Sie dazu folgende Handlungen aus:



***Achtung!:** Warten Sie immer zuerst ab, bis der Motor abgekühlt ist, bevor Sie den Kühlflüssigkeitsbehälter öffnen.*

1. Drehen Sie den Verschluss vorsichtig etwas auf und lassen Sie zuerst die Luft entweichen, um eventuellen Überdruck auszuschließen.
2. Entfernen Sie den Verschluss dann vollständig und kontrollieren Sie, ob die Kühlflüssigkeit bis zum Rand reicht.
3. Füllen Sie, wenn erforderlich, Kühlflüssigkeit nach.
4. Drehen Sie nach dem Nachfüllen von Kühlflüssigkeit den Verschluss gut zu.

Kühlflüssigkeit
ELF COOLELF

6.2.2 Kraftstofffilter

Der Kraftstofffilter muss mindestens einmal alle sechs Monate ersetzt werden.

Entlüften des Kraftstoffsystems
Um Schaden am Motor oder an Motorteilen zu vermeiden, ist es zuweilen notwendig, diese zu entlüften.



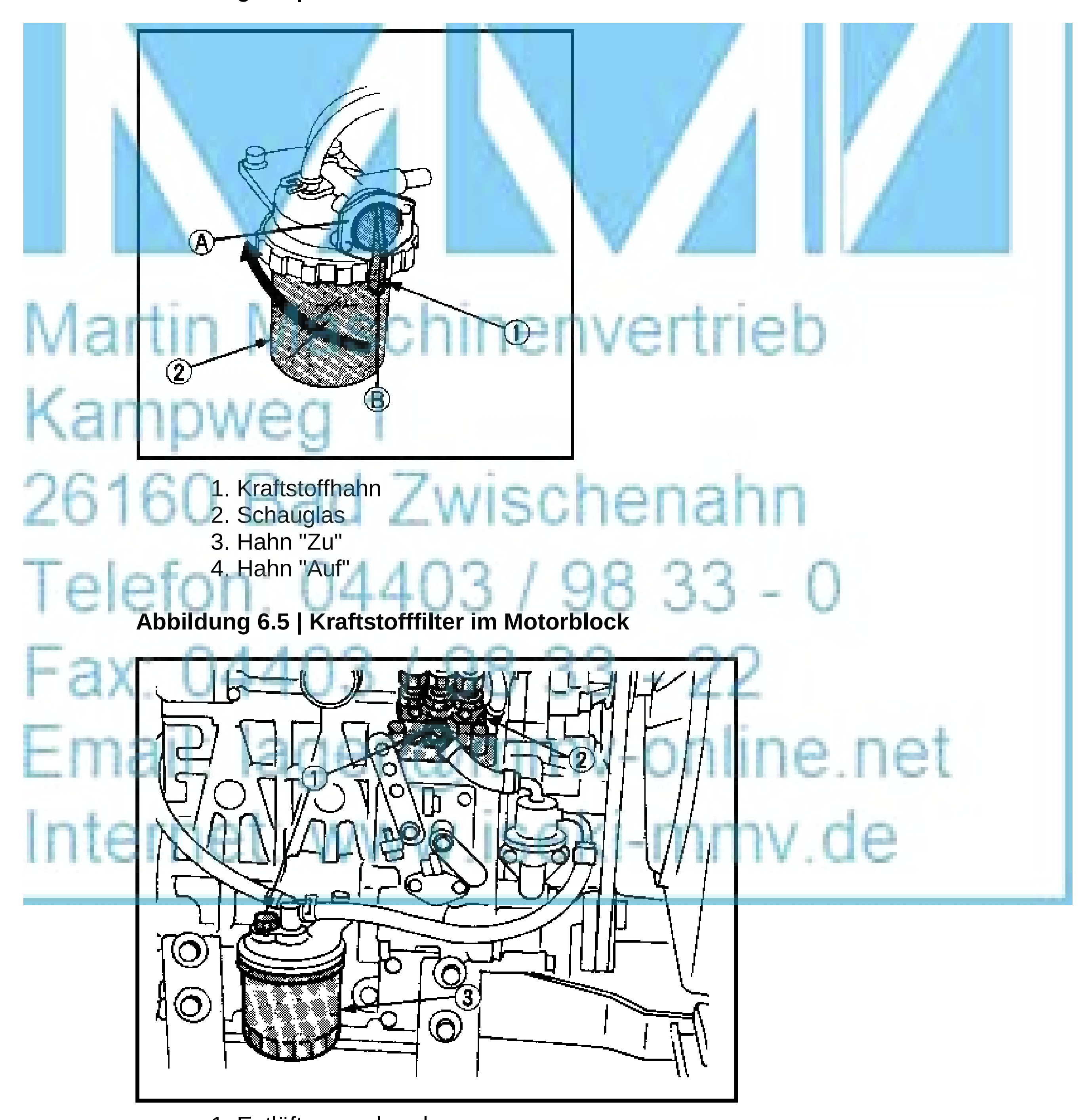
***Achtung!:** Entlüften Sie das Kraftstoffsystem niemals bei noch warmem Motor. Dies kann Explosions- oder Brandgefahr mit sich bringen. Auch können giftige Dämpfe durch verdunstenden Kraftstoff freigesetzt werden.*

Wann ist eine Entlüftung erforderlich?
- Wenn eine oder mehr Leitungen des Kraftstoffsystems lose waren
- Wenn der Kraftstofftank völlig leer war
- Wenn der Motor lange Zeit nicht mehr in Betrieb war

Der Entlüftungsvorgang geht wie folgt vonstatten:

1. Füllen Sie den Kraftstofftank mit Kraftstoff.
2. Öffnen Sie den Kraftstoffhahn, der am Kraftstofffilter befestigt ist.
3. Lösen Sie die 2 Entlüftungsschrauben oben am Kraftstofffilter.
4. Warten Sie, bis Kraftstoff durch die Entlüftungsöffnungen sickert, und ziehen Sie die Entlüftungsschrauben wieder an.

Abbildung 6.4 | Kraftstofffilter



1. Kraftstoffhahn
2. Schauglas
3. Hahn "Zu"
4. Hahn "Auf"

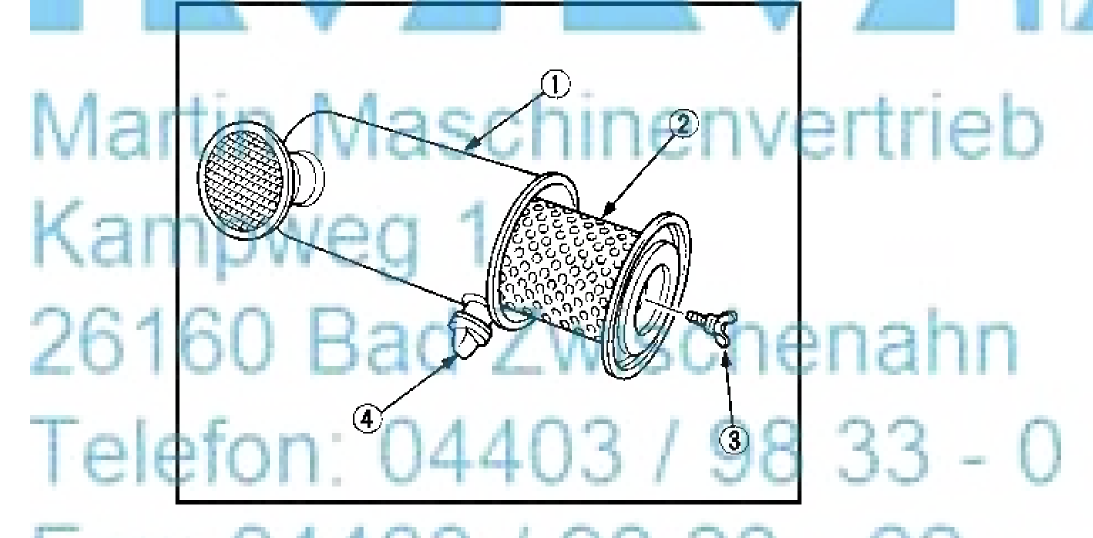
Abbildung 6.5 | Kraftstofffilter im Motorblock

1. Entlüftungsschraube
2. Einspritzpumpe
3. Kraftstofffilter

6.2.3 Luftfilter

Der Luftfilter dient der Filterung der für den Motor angesaugten Luft. Hier handelt es sich um einen Trockenfilter, der nicht für den Einsatz mit Öl geeignet ist. Der Filter muss alle 600 Stunden ersetzt werden, oder aber häufiger, wenn unter schmutzigen Bedingungen gearbeitet wird. Es ist zulässig, den Filter, wenn erforderlich, abzublasen. Es muss jedoch immer von innen nach außen und mit einem maximalen Luftdruck von 7 bar geblasen werden.
Es ist äußerst wichtig, dass das Filterelement beim Wiedereinbau in das Filtergehäuse richtig angezogen wird. Wenn es sich, während der Motor läuft, durch Vibration lockert, gelangt Staub in den Motor. Dies führt zu Schäden am Motor (siehe Abbildungen 6.6 und 6.7).

Abbildung 6.6 | Luftfilter



1. Luftfiltergehäuse
2. Luftfilterelement
3. Befestigungsmutter
4. Schmutzablassventil

Abbildung 6.7 | Reinigen des Luftfilterelements durch Abblasen



6.2.4 Batterie

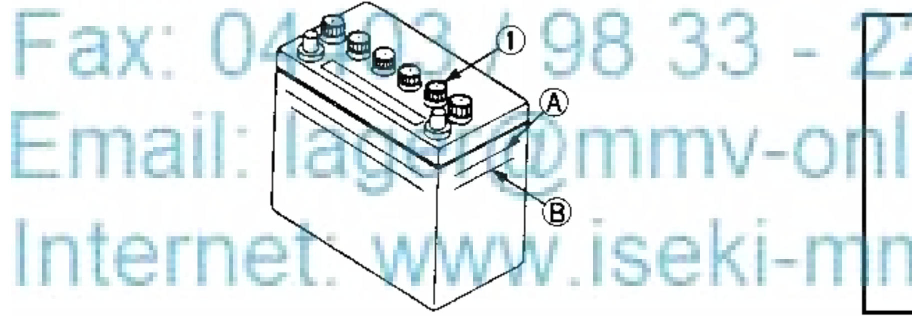
Elektrische Energie wird u.a. für den Anlasser des Gabelstaplers benötigt. Diese kommt aus der Batterie, die ihrerseits durch die Lichtmaschine aufgeladen wird, welche über die Abtriebswelle des Motors angetrieben wird. Die Batterie kann aus unterschiedlichen Gründen nicht einwandfrei funktionieren. Einer der Gründe kann darin liegen, dass die Verdrahtung nicht richtig an die Batterie angeschlossen ist. Dies kann zum Beispiel durch Korrosion verursacht werden. Fetten Sie die Pole deshalb immer zum Beispiel mit Vaseline ein, um Korrosion zu vermeiden.
Eine andere Ursache kann darin liegen, dass der Säurestand in der Batterie zu niedrig ist. Um dieses Problem zu lösen, müssen Sie die Batterie mit destilliertem Wasser auffüllen. Führen Sie dazu folgende Handlungen aus:



Achtung!: *Berühren Sie den Batterieelektrolyt niemals! Die verdünnte Schwefelsäurelösung verbrennt die Haut und frisst Löcher in die Kleidung. Bei Unfällen sofort mit fließendem Wasser ausspülen.*

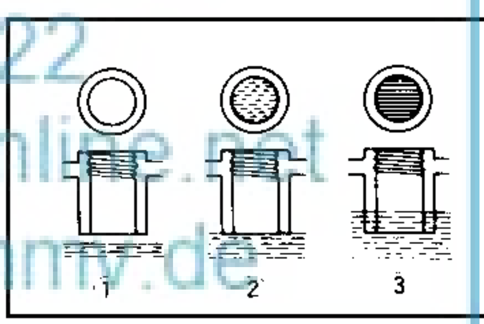
1. Entfernen Sie den Schutzdeckel der Batterie.
2. Lösen Sie anschließend zuerst den MIN-Pol.
3. Lösen Sie anschließend den PLUS-Pol.
4. Drehen Sie die Einfüllöffnung auf und kontrollieren Sie den Flüssigkeitsstand; füllen Sie diesen, wenn erforderlich, auf (siehe Abbildungen 6.8 und 6.9).
5. Beim erneuten Anschließen der Batterie muss zuerst der PLUS-Pol und danach der MIN-Pool befestigt werden.

Abbildung 6.8 | Die Batterie



1. Einfüllverschluss
A. Höchster Stand
B. Niedrigster Stand

Abbildung 6.9 | Der Batteriesäurestand



1. Stand zu niedrig
2. Stand richtig
3. Stand zu hoch

6.2.5 Ventilatorriemen

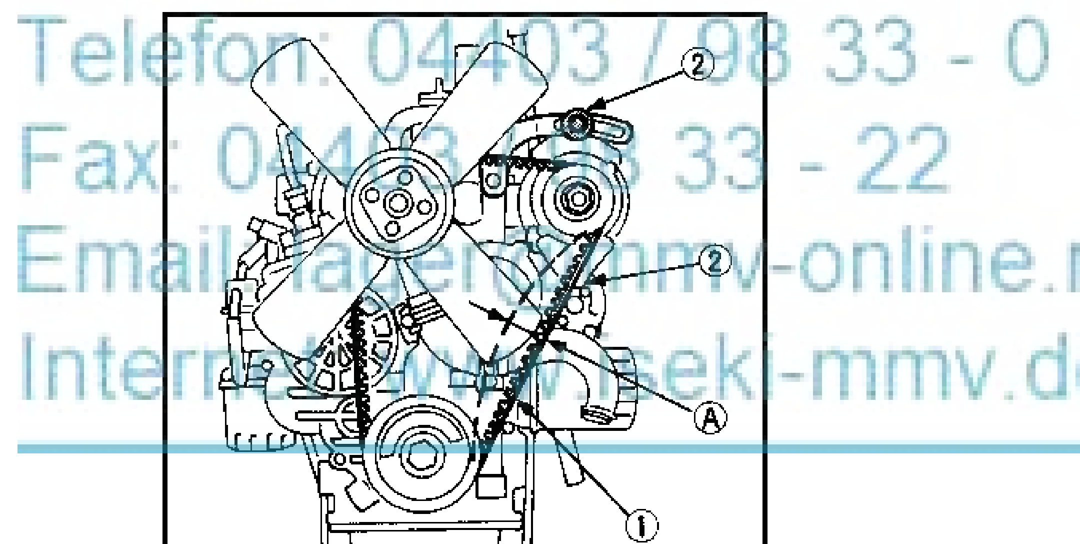
Der Ventilatorriemen oder Keilriemen sorgt für den Antrieb von Ventilator und Lichtmaschine. Wenn dieser nicht ausreichend gespannt ist, kann er durchrutschen. Dies hat zur Folge, dass der Ventilator, der den Motorblock kühlt, nicht einwandfrei funktionieren kann. Dadurch überhitzt der Motor. Das Gleiche gilt für die Lichtmaschine. Auch diese kann nicht richtig funktionieren und dadurch wird die Batterie nicht genügend aufgeladen. Dies kann u.a. beim Anlassen zu Problemen führen. Sorgen Sie deshalb immer dafür, dass der Keilriemen richtig gespannt ist. Dies ist ziemlich einfach zu kontrollieren.



***Achtung!:** Sorgen Sie jederzeit dafür, dass der Motor bei der Kontrolle des Keilriemens abgestellt ist.*

1. Nehmen Sie das zwischen Lichtmaschine und Motorwelle liegende Keilriemenstück. Drücken Sie mit dem Finger auf die Mitte des Riemens. Dabei darf die Abweichung des Keilriemens von der Ruhestellung nicht weniger als 7 mm und nicht mehr als 9 mm betragen.
2. Ist dies doch der Fall, lösen Sie die beiden Befestigungsschrauben von der Lichtmaschine.
3. Positionieren Sie die Lichtmaschine so, dass der Keilriemen die richtige Spannung aufweist, und ziehen Sie die Schrauben wieder an.

Abbildung 6.10 | Keilriemen spannen



1. Ventilatorriemen (Keilriemen)
2. Stellschrauben
A. Spiel 7-9 mm

6.3 Sonstige Wartung

Schmieren

Folgende Teile müssen mindestens einmal pro Monat geschmiert werden:

- Side-Shift-Zylinder (Gleitstücke)
- Steuerzylinder (Schmiernippel)
- Achskippstück (Schmiernippel)
- Neigezylinder (Schmiernippel)
- Mast (Profil an Innenseite)

Reifen

Wöchentlich muss der Reifendruck kontrolliert werden. Der Reifendruck muss betragen:

- Angetriebene Räder (Vorderräder) : 3,0 bar
- Lenkräder (Hinterräder) : 2,5 bar

Die Ventile befinden sich im Felgenrand. Wenn die Maschine mit den optional erhältlichen Doppelluftfelgen versehen ist, befindet sich das Ventil der Innenfelge auf der Rückseite (der Fahrgestellseite) im Felgenrand. Heben Sie den Mast auf Maximalhöhe an und schauen Sie von vorne nach, ob das Ventil zugänglich ist. Fahren Sie die Maschine eventuell ein wenig vorwärts oder zurück, um einen besseren Zugang zu diesem Ventil zu erhalten.

Abbildung 6.11 | Ventil Felgenaußenseite



Achtung!: *Das äußere Rad bei Doppeluftreifen immer mit mindestens 0,5 bar weniger Druck füllen als das Innenrad.*

Abbildung 6.12 | Ventil Felgeninnenseite



6.3.1 Schleppstellung

Wenn Sie die Funktion Schleppstellung benutzen möchten, müssen Sie die Schraube auf der Hydraulikpumpe um einige Drehungen lösen, sodass Leitung 2 und 3 miteinander verbunden werden und die Räder freiliegen. Der obige Vorgang muss bei laufendem Motor stattfinden.



Abbildung 6.13 | Schraube für Schleppstellung

1. Schraube für die Funktion Schleppstellung
2. Leitung
3. Leitung

7. Übersicht Wartungsintervalle

Nachstehend finden Sie in den Tabellen 7.1 und 7.2 eine Übersicht der für die Wartung Ihres Gabelstaplers auszuführenden Handlungen.

Tabelle 7.1 | Der hydraulische Antrieb

Handlung	Einlaufzeit Erste 50 Stunden	Alle 500 Stunden	Alle 1000 Stunden	Jährlich	Alle 2 Jahre
Öl wechseln			X		X
Filter ersetzen	X	X		X	

Täglich Ölstände und System auf Leckagen kontrollieren.

Tabelle 7.2 | Der Motor

Handlung	Einlaufzeit Erste 50 Stunden	Vor jedem Gebrauch	Alle 100 Stunden	Alle 200 Stunden	Alle 1000 Stunden	Alle 6 Monate
Öl wechseln	nach 50 Stunden		X			
Ölfilter ersetzen	nach 50 Stunden			X		
Luftfilter ersetzen					X	
Spannung Ventilatorriemen kontrollieren		X				
Ventilatorriemen ersetzen				X		
Batteriesäurestand kontrollieren			X			
Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren		X				
Kraftstofffilter ersetzen					X	

8. STÖRUNGSANALYSE

8.1 Fahrzeug

	Mögliche Ursache	Lösung
Scheinwerfer vorne/ hinten fallen aus	• Sicherung durchgebrannt	Sicherung kontrollieren, siehe Schema
Gabelstapler fährt nach dem Treten des Kriechgangpedals nicht los	• Richtungswahlschalter nicht eingeschaltet	Kontrollieren, ob der Richtungswahlschalter eingeschaltet ist
	• Kabel bleibt hängen	Kontrollieren, ob das Kabel des Kriechgangpedals richtig zurückkommt
Gabelstapler kommt nicht richtig auf Tempo	• Hydraulikölstand zu niedrig	Kontrollieren, ob der Hydraulikölstand stimmt

8.2 Motor

	Mögliche Ursache	Lösung
Der Motor startet nicht	• Kein Kraftstoff	Kraftstofftank auffüllen
	• Luft im Kraftstoffsystem	Entlüften
	• Wasser im Kraftstoffsystem	Kraftstoff ersetzen und Kraftstoffsystem reparieren oder ersetzen
	• Kraftstoffleitung verstopft	Kraftstoffleitung reinigen
	• Kraftstofffilter verstopft	Filter reinigen oder ersetzen
	• Zu hohe Viskosität des Kraftstoffs oder Motoröls bei niedriger Temperatur	Vorgeschriebenen Kraftstoff oder vorgeschriebenes Motoröl benutzen
	• Kraftstoff mit zu niedrigem Cetanwert	Vorgeschriebenen Kraftstoff benutzen
	• Kraftstoffaustritt wegen loser Einspritzleitungen	Mutter anziehen
	• Falsche Einspritzeinstellung	Nachstellen
	• Kraftstoffnockenwelle abgenutzt	Ersetzen
	• Einspritzdüse verstopft	Einspritzdüse reinigen
	• Einspritzpumpe funktioniert nicht richtig	Einspritzpumpe reparieren oder ersetzen
	• Kompressionsleck im Zylinder	Zylinderkopfdichtung ersetzen, Zylinderkopfschraube, Glühkerze und Einspritzdüsenhalter anziehen
	• Falsche Ventilsteuerung	Zündversteller verbessern oder ersetzen
	• Kolbenfedern und -führung abgenutzt	Ersetzen
	• Zu großes Ventilspiel	Nachstellen
Anlasser funktioniert nicht	• Batterie ist leer	Batterie aufladen
	• Anlasser funktioniert nicht	Reparieren oder ersetzen
	• Schalter funktioniert nicht	Reparieren oder ersetzen
	• Verdrahtung ist nicht richtig angeschlossen	Verdrahtung anschließen
Motor läuft nicht regelmäßig	• Kraftstofffilter verstopft oder verschmutzt	Reinigen oder ersetzen

	• Luftfilter verstopft	Reinigen oder ersetzen
	• Kraftstoffaustritt wegen loser Einspritzleitungen	Mutter anziehen
	• Einspritzpumpe funktioniert nicht richtig	Reparieren oder ersetzen
	• Falscher Einspritzdüsen-Öffnungsdruck	Nachstellen
	• Einspritzdüse defekt oder verstopft	Reparieren oder ersetzen
	• Regler funktioniert nicht richtig	Reparieren
Weiße oder blaue Abgase	• Überschüssiges Motoröl	Auf vorgeschriebenen Stand reduzieren
	• Kolbenfedern und -führung abgenutzt oder defekt	Reparieren oder ersetzen
	• Falsche Einspritzeinstellung	Nachstellen
Graue oder schwarze Abgase	• Zu hohe Belastung	Belastung verringern
	• Zu niedriger Kraftstoffstand	Bis auf vorgeschriebenen Stand erhöhen
	• Kraftstofffilter verstopft	Reinigen oder ersetzen
	• Luftfilter verstopft	Reinigen oder ersetzen
Zu geringe Ausgangsleistung	• Falsche Einspritzeinstellung	Nachstellen
	• Ungleichmäßige Kraftstoffeinspritzung	Einspritzpumpe reparieren oder ersetzen
	• Zu geringer Einspritzdüsendruck	Einspritzdüse reparieren oder ersetzen
	• Kompressionsleck	Zylinderkopfdichtung ersetzen, Zylinderkopfschraube, Glühkerze oder Einspritzdüsenhalter anziehen
Übermäßiger Schmierölverbrauch	• Kolbenfederöffnungen stehen an der gleichen Seite hoch	Richtung verändern
	• Ölkreislauf abgenutzt oder defekt	Ersetzen
	• Kolbenfedernut abgenutzt	Kolben ersetzen
	• Ventilschaft und Ventilführung abgenutzt	Ersetzen
Kraftstoff mit Schmieröl vermischt	• Einspritzpumpenkolben abgenutzt	Pumpenelement oder gesamte Pumpe ersetzen
	• Die Einspritzpumpe ist defekt	Ersetzen
Wasser mit Schmieröl vermischt	• Zylinderkopfdichtung ist defekt	Ersetzen
	• Zylinderblock oder Zylinderkopf gebrochen	Ersetzen
Zu geringer Öldruck	• Zu wenig Motoröl	Nachfüllen
	• Verstopfter Ölfilter	Filter reinigen
	• Zu großes Lagerspiel des Kurbelwellenlagers	Ersetzen
	• Zu großes Lagerspiel des Pleuellagers	Ersetzen
	• Zu großes Lagerspiel der Kippelhebelachse	Ersetzen
	• Öldurchgang verstopft	Reinigen
	• Falscher Öltyp	Vorgeschriebenes Öl benutzen
	• Ölpumpe defekt	Reparieren oder ersetzen
Zu hoher Öldruck	• Falscher Öltyp	Vorgeschriebenes Öl benutzen
Motor überhitzt	• Zu wenig Motoröl	Motoröl nachfüllen
	• Keilriemen gerissen oder falsch gespannt	Ersetzen oder richtig spannen
	• Zu wenig Kühlwasser	Kühlwasser nachfüllen

	• Kühlerschutzgitter und Kühlerrippe verstopft	Reinigen
	• Kühler von innen verrostet	Reinigen oder ersetzen
	• Kühlwasserzuleitung verrostet	Reinigen oder ersetzen
	• Kühlerdeckel defekt	Ersetzen
	• Zu hohe Belastung	Belastung verringern
	• Zylinderkopfdichtung defekt	Ersetzen
	• Falsche Einspritzeinstellung	Nachstellen
	• Ungeeigneter Kraftstoff verwendet (mit Benzin vermischt)	Vorgeschriebenen Kraftstoff benutzen
Schnelle Entladung der Batterie	• Zu wenig Batteriesäure	Mit destilliertem Wasser auffüllen und Batterie aufladen
	• Durchrutschender Keilriemen	Keilriemen spannen oder ersetzen
	• Verdrahtung ist nicht richtig angeschlossen	Verdrahtung anschließen
	• Spannungsregler defekt	Ersetzen
	• Lichtmaschine defekt	Ersetzen
	• Batterie defekt	Ersetzen